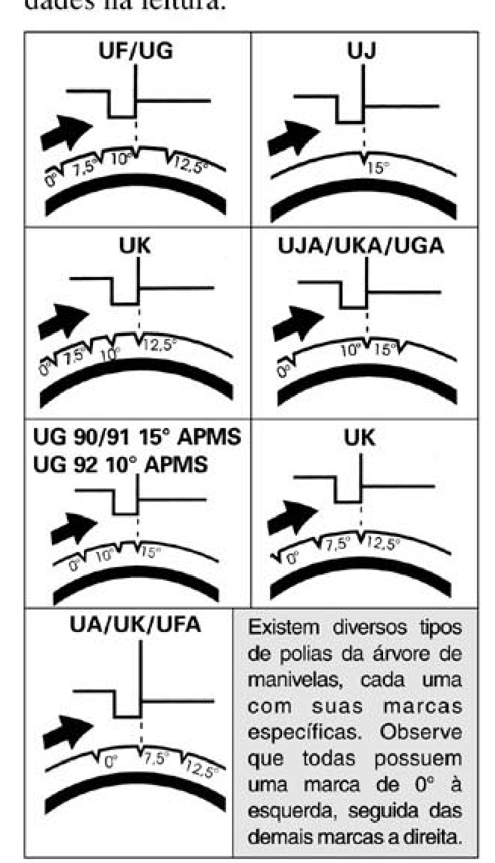


6. Mantenha a rotação de verificação dentro do especificado, pois se eleva, haverá interferência do avanço centrífugo na regulagem. Rotação mais baixa faz com que o sistema fique instável, causando irregularidades na leitura.



Existem diversos tipos de polias da árvore de manivelas, cada uma com suas marcas específicas. Observe que todas possuem uma marca de 0° à esquerda, seguida das demais marcas a direita.

Kombi com injeção MP 9.0

1. Com o motor em temperatura normal de trabalho, remova o *shorting plug*.



O *shorting plug* fica na parte superior do compartimento do motor, abaixo da unidade de comando.

2. A rotação do motor deve elevar-se entre 1.150 e 1.250 rpm.

3. Solte o distribuidor e regule sua posição 10º APMS. Fique atento a essa regulagem, pois erros maiores do que 2,5º podem causar detonação.

4. Reconecte o *shorting plug* e confira se a marcha-lenta retornou a sua condição normal de trabalho.

Regulagem das válvulas – Em geral, podemos dizer que o rendimento térmico dos motores arrefecidos a ar é mais baixo do que os alcançados pelos motores arrefecidos a água e que o equilíbrio térmico entre os cilindros nestes motores, também, é mais difícil de ser conseguido. Esses fenômenos são agravados quando a regulagem das válvulas está irregular.

Motores regulados com válvulas presas apresentam superaquecimento que pode provocar detonações, agravando ainda mais o fenômeno do superaquecimento nos cilindros. Por outro lado, estando as válvulas folgadas demais, o diagrama de abertura e fechamento das válvulas se altera, provocando significativa queda de rendimento e elevação do consumo. Observe os seguintes cuida dos durante a regulagem das folgas das válvulas:

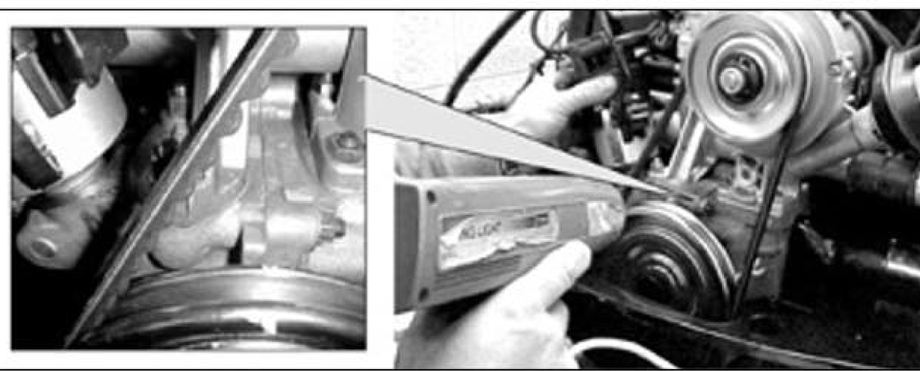
1. A regulagem é da folga das válvulas, portanto, assuma, sem medo, que deve haver uma folga entre o parafuso do balancim e a haste de válvula.

2. Essa regulagem deve ser feita com o motor frio, pois o coeficiente de dilatação das carcaças e dos cabeçotes interfere no valor de regulagem. O cuidado que garante a melhor estabilidade para a perfeita regulagem das válvulas é o motor estar frio.

3. É normal, após o aquecimento do motor, haver uma elevação no valor da folga. O importante é que a regulagem seja feita a frio, de forma correta.

4. Inicie a regulagem das válvulas pelo primeiro cilindro, posicionando-o no final da fase de compressão em ponto morto superior (PMS). Essa posição é garantida pela marca de 0º na polia da árvore de manivelas.

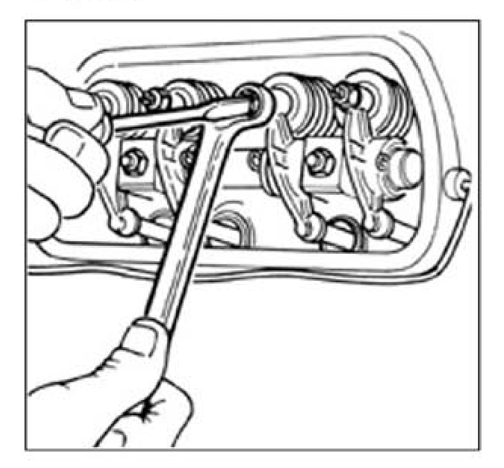




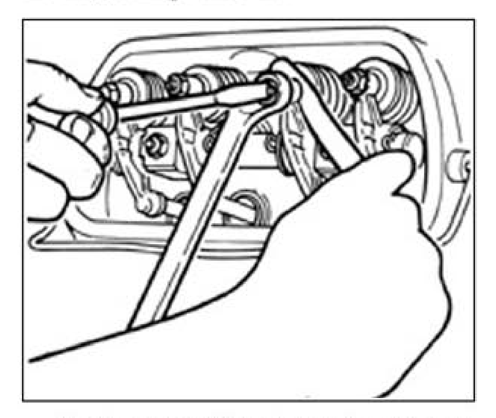
Lembre-se que essa regulagem é o fator que garante o exato momento de injeção, pois a janela maior do sensor *Hall* do distribuidor é a referência de primeiro cilindro para a realização da injeção seqüencial.

5. Remova as duas tampas de válvulas. Verifique a folga somente no primeiro cilindro, com o auxílio de um calibre de folga, posicionando-o entre o parafuso do balancim e a haste da válvula. A folga das válvulas, tanto de admissão como de escape, deve ser regulada com 0,10 mm.

6. Caso a folga esteja desregulada, desaperte a porca-trava do parafuso de ajuste.



7. Regule a folga utilizando uma lâmina de 0,10 mm, girando o parafuso de regulagem com uma chave de fenda, deixando-a deslizar suavemente, sem prendê-la.



8. Fixe o parafuso de regulagem com a chave de fenda e aperte a porca-trava. Confira a regulagem, pois ao apertar a porca-trava, encosta-se a folga da rosca, podendo alterar a regulagem.

9. Gire a árvore de manivelas no sentido horário e regule o próximo cilindro na ordem de ignição (quarto cilindro) posicionando a marca de 0º oposta em 180º à posição anterior. Ou seja: a marca que estava em cima deve, agora, ser posicionada totalmente para baixo. Nunca faça a regulagem das válvulas girando o motor no sentido anti-horário, pois isso encosta as folgas no sentido inverso de trabalho do motor.

10. Instale a tampa do cabeçote. Se necessário, substitua as juntas que devem ser coladas na tampa.

Medindo a compressão dos cilindros – Este é o terceiro cuidado importante e básico para o bom funcionamento dos motores arrefecidos a ar, principalmente porque esses motores, trabalham, por questões de segurança contra detonações, com taxas de compressão relativamente reduzidas. Comparando-se, por exemplo, com o motor AP 1.6 litro, que até 1996 utilizava taxa de compressão da ordem de 8,5:1 – hoje vemos esses mesmos motores trabalharem com 10,2:1 de taxa – vemos os motores arrefecidos a ar, movidos a gasolina, não ultrapassam a barreira de 7,5:1 de relação de compressão.

Como a regulagem das válvulas interfere diretamente na qualidade da compressão e, para medi-la, teremos que aquecer o motor, o primeiro cuidado é realizar uma criteriosa regulagem das válvulas, observando as orientações já mencionadas nesta matéria. Veja como proceder:

1. Ligue o motor e espere que aqueça até a temperatura normal de trabalho. Nos motores com injeção, é possível monitorar através da temperatura do óleo, utilizando um *scanner* observando através do modo contínuo, o segundo campo do bloco de valores. Basta monitorar até que a temperatura do óleo permaneça em torno de 85ºC.

2. Solte os cabos das velas de ignição.

3. Remova o cabo da bobina ou do transformador.

4. Remova todas as velas de ignição.

5. Instale o medidor de compressão no lugar da vela do primeiro cilindro. Certifique-se de que a válvulas de retenção do manômetro esteja fechada.

6. Pise no pedal do acelerador, mantendo a válvula borboleta totalmente aberta.

7. Dê a partida, até que o ponteiro do manômetro pare de subir. Observe a anote o valor encontrado.

8. Após a medição, descarregue a pressão retida no manômetro, abrindo a válvula de retenção.

9. Repita o procedimento para cada um dos cilindros e compare com os valores abaixo:

Motores com taxas de compres.	Prefixos	Compres. dos cilindros (atm)	Diferença máx. compres. entre os cilindros.
7,2 : 1	UA	9,5 a 7,5	1,5 atm
7,5 : 1	UF/UG/UFA/UGA	10,0 a 8,0	
11 : 1	UJ/UK/UJA/UKA	14,5 a 12,5	

Atenção: encontrando valores menores do que o especificado, significa que há uma deficiência de vedação dos cilindros. Neste caso, é possível que haja uma folga elevada entre as pontas dos anéis, folga dos anéis na canaleta dos pistões ou deficiência de vedação nas válvulas. Veremos isso na próxima edição.